

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT



RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 25 JAN 2006

WIPO PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE À DONNER voir formulaire PCT/PEA/416	
Demande internationale No. PCT/FR2004/003002	Date du dépôt international (jour/mois/année) 24.11.2004	Date de priorité (jour/mois/année) 28.11.2003
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C22C21/02, C22C21/04, B23K35/00, B23K35/02		
Déposant PECHINEY RHENALU et al.		
<p>1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p>3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent :</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> un total de (envoyées au déposant et au Bureau international) 2 feuilles, définies comme suit :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607).</p> <p><input type="checkbox"/> des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (envoyées au Bureau international seulement) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)) , qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme déchiffrable par ordinateur seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).</p>		
<p>4. Le présent rapport contient des Indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° I Base de l'opinion</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° II Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VI Certains documents cités</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale</p>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 13.05.2005	Date d'achèvement du présent rapport 24.01.2006	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Lilimpakis, E N° de téléphone +49 89 2399-2952 	

**Demande internationale n°
PCT/FR2004/003002**

RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

Demande internationale n°
PCT/FR2004/003002

Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-11
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications (règle 70.7) :

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1 Il est fait référence au document suivant:

D1 : FR 2 489 845 A (CEGEDUR) 12 mars 1982 (1982-03-12)

2 REVENDICATION INDÉPENDANTE 1

2.1 Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 et il décrit (les références entre parenthèses s'appliquant à ce document):

L'exemple 3 (p.5, tableau de la page 6) est un procédé d'assemblage de tôles en alliage d'aluminium ledit alliage est identique avec celui revendiqué, ainsi que la composition du dit placage (enrichi en Bi - mouillabilité améliorée, voir p.6).

Selon l'exemple 3 le brasage peut être effectué seulement sous vide (p.6, l.15-22) et sans flux dans un domaine des température du dit brasage (580°-590°C) (tombe dans la fourchette revendiquée).

Un refroidissement lent est prévu pour le procédé selon D1.

2.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 - exemple 3 en ce que:
- le brassage prend lieu dans une atmosphère N₂/Ar contrôlée (soit non sous vide), et
- le refroidissement dans le four est "rapide" (demande: refroidissement rapide à l'air pulsé, p.4, l.26-27); par contraire exemple 3 divulgue un refroidissement en air lent (p.6, l.20-22).

Ainsi la présente demande remplit les conditions énoncées dans l'Article 33(1) PCT, l'objet de la **revendication 1** conforme au critère de nouveauté défini par l'Article 33(2) PCT.

2.3 La comparaison de l'objet de l'art antérieure D1 avec le problème et la solution comme ils sont posées dans la description de la demande peut être définie comme

une méthode utilisant la sélection d'un alliage d'Al avec le propre placage permettant l'utilisation de ladite combinaison alliage + placage sans flux aux lignes de brasage conventionnelles (avec flux) et en même temps la dite méthode permet la formation de Mg_2Si pour améliorer les propriétés mécaniques de l'alliage après brasage.

La solution de ce problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT), et ce pour les raisons suivantes :

L'objet du D1 est en général différent de celui ci, les exemples de compositions (alliage et placage) ainsi que l'utilisation d'un flux sont recommandées (sauf pour l'exemple 3).

Ainsi, Il apparaît aussi qu'une sélection d'alliage d'Al et du placage avec les mesures pour le brassage (suffisamment exemplifiée dans la demande) ne découlent pas en évidence par D1 ou les autres documents cités.

- 2.4 Les revendications 2 à 11 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

Revendications

- 5 1. Procédé d'assemblage de tôles en alliage d'aluminium comportant un brasage sans flux sous atmosphère contrôlée d'azote et/ou d'argon à une température comprise entre 580 et 620°C, un refroidissement rapide et éventuellement un revenu à une température comprise entre 80 et 250°C, et dans lequel l'une au moins des tôles est constituée d'un alliage d'âme de composition (% en poids) :
- 10 Si : 0,3 – 1,0 Fe < 1,0 Cu : 0,3 – 1,0 Mn : 0,3 – 2,0 Mg : 0,3 – 3,0 Zn < 6,0 Ti < 0,1 Zr < 0,3 Cr < 0,3 Ni < 2,0 Co < 2,0 Bi < 0,5 Y < 0,5 autres éléments < 0,05 chacun et 0,15 au total, reste aluminium, et revêtue sur au moins une face d'un alliage d'aluminium de brasage contenant de 4 à 15% de silicium et de 0,01 à 0,5% de l'un au moins des éléments Ag, Be, Bi, Ce, La, Pb, Pd, Sb, Y ou de mischmetal.
- 15 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la teneur en cuivre de l'alliage d'âme est comprise entre 0,35 et 1%.
- 20 3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la teneur en manganèse de l'alliage d'âme est comprise entre 0,3 et 0,7%.
- 25 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la teneur en magnésium de l'alliage d'âme est comprise entre 0,35 et 0,7%.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la teneur en zinc de l'alliage d'âme est inférieure à 0,2%.
- 30 6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la teneur en bismuth de l'alliage d'âme est comprise entre 0,05 et 0,5%.

9

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la teneur en yttrium de l'alliage d'âme est comprise entre 0,01 et 0,5%.
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'alliage d'âme a pour composition :
- Si : 0,3 – 1,0 Fe < 0,5 Cu : 0,35 – 1,0 Mn : 0,3 – 0,7 Mg : 0,35 – 0,7
Zn < 0,2 Ti < 0,1 Zr < 0,3 Cr < 0,3 Ni < 1,0 Co < 1,0 Bi < 0,5
Y < 0,5 autres éléments < 0,05 chacun et 0,15 au total, reste aluminium.
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'alliage de brasage est plaqué sur l'alliage d'âme par colaminage.
10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le revêtement d'alliage de brasage est constitué de particules, éventuellement enrobées dans une couche de résine.
11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il est utilisé pour la fabrication d'échangeurs thermiques et que le revenu s'effectue en cours de fonctionnement des échangeurs dans leurs parties chaudes.